

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **04220345 A**

(43) Date of publication of application: 11 . 08 . 92

(51) Int. Cl.

**B41F 33/14**  
**G01N 21/84**  
**G01N 21/89**

(21) Application number: **02412431**

(22) Date of filing: 20 . 12 . 90

(71) Applicant: **TOSHIBA MACH CO LTD**

(72) Inventor:  
**IIDA MICHIIKO**  
**HAYASHI MAKOTO**  
**KANEKO SHIZUNORI**  
**NAKAZATO MASAHIRO**

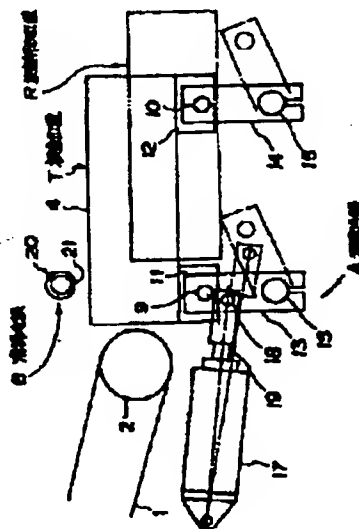
(54) **PRINTED MATTER MONITORING DEVICE**

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&amp;Japio

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To prevent the inspection surface of a detection sensor from being stained and facilitate work for insertion of sheet by moving a detection sensor from an inspection position to an inspection release position when monitoring of printing surface is not required and controlling a movement means and cleaning means so as to clean the inspection surface of the detection sensor.

**CONSTITUTION:** Arms 13, 14, for example, are fixed to a detection sensor 4 for detecting stain on the printing surface of a printing web 1 to make it possible to move the sensor between an inspection position T and an inspection release position R by extending a rod of an air cylinder 17. A cleaning means B is made up of an air nozzle 20 and a plurality of nozzles 21. The time it takes for an inferior part such as a connected part of the printing web to pass the sensor 4 and the movement time of the sensor 4 are obtained by means of a delay device to control the action of the cylinder 17 and means B so that the sensor 4 is moved to blow air against the inspection surface of the sensor 4. Since the gap between the sensor 4 and a transfer roller 2 increases, sheet insertion work can be carried out more easily.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-220345

(43) 公開日 平成4年(1992)8月11日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 F 33/14	Z	7119-2C		
	G	7119-2C		
G 0 1 N 21/84	Z	2107-2J		
21/89	A	2107-2J		

審査請求 未請求 請求項の数1 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平2-412431  
(22) 出願日 平成2年(1990)12月20日

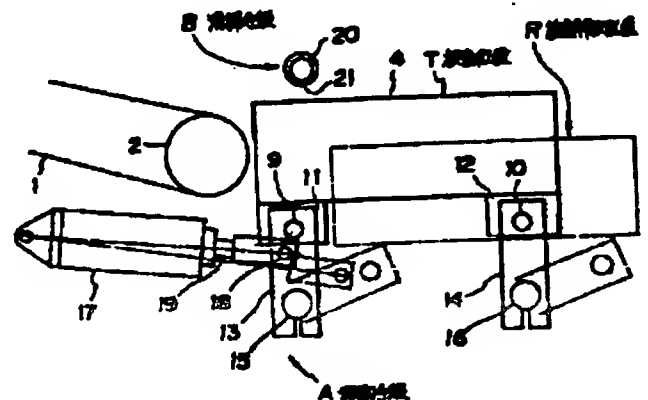
(71) 出願人 000003458  
東芝機械株式会社  
東京都中央区銀座4丁目2番1号  
(72) 発明者 飯田 充彦  
神奈川県座間市ひばりが丘4丁目5676番地  
東芝機械株式会社相模事業所内  
(72) 発明者 林 誠  
神奈川県座間市ひばりが丘4丁目5676番地  
東芝機械株式会社相模事業所内  
(72) 発明者 金子 静則  
神奈川県座間市ひばりが丘4丁目5676番地  
東芝機械株式会社相模事業所内  
(74) 代理人 弁理士 世良 和信 (外1名)  
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷物監視装置

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 検出センサの検査面を汚れから保護するとともに紙通し作業もやりやすくする。

【構成】 検出センサ4を検査位置Tから移動させる移動手段Aと、検出センサ4が検査位置Tから離れている間に検出センサ4の検査面4aを清掃する清掃手段Bと、を有することを特徴とする。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 印刷面の監視を必要としない状態のときに検出センサを検査位置から検査解放位置へ移動させる移動手段と、前記検出センサが前記検査位置から離れている間に前記検出センサの検査面を清掃する清掃手段と、前記移動手段と前記清掃手段とを制御する制御手段と、を有することを特徴とする印刷物監視装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は輪転式オフセット印刷機等の各種印刷機に利用されるもので、詳しくは印刷物の汚れ等の欠陥を検出する印刷物監視装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、印刷物の汚れ等の欠陥を検出する印刷物監視装置としては、例えば特開昭60-58534号公報、特開昭60-125508号公報記載のものが知られている。これらは、検出センサによって印刷面上に生じる汚れ等を監視している。検出センサは印刷面の移動方向と直交する方向に延びている。そして印刷面の移動に合わせて、検出センサを順次走査することにより印刷面はライン状に全面監視される。

【0003】 このような検出センサにおいては、印刷面と向きあう検出センサ面側に透明プレート等を設けて、検出センサ内部への紙粉等の混入を防いだり、光源、受光素子の破損防止を行っていた。が、これらの透明プレートの外表面に塵や紙粉が付着し、監視精度を低下させることがあった。

【0004】 この対策として、特開昭62-263452号公報記載の装置では、検出センサの検査面をカバーするように透明フィルムテープを配置し、かつその透明フィルムテープを長手方向に移動出来る構成が発表されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、透明フィルムテープを適当な時間間隔で移動させ、新たな面を出すようにすれば監視精度を維持することは可能ではあるが、印刷紙面の幅は1m近くになることが多く、透明フィルムテープの消費量が多く、このため透明フィルムテープマガジンの交換頻度が高く、実用的ではない。

【0006】 また、上述のような構成の検出センサでは印刷面とこれと向き合う検出センサ面との間の隙間は光量ロスを少なくするため一般的に10mm以下と狭くなっている。このような検出センサを長巻（ロール紙）を用いる印刷機で用いる場合には、印刷用紙を搬送ローラ間に通す紙通し作業に際して不便をきたしていた。

【0007】 本発明は上記課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは検出センサの検査面を汚れから保護するとともに、紙通し作業もやりやすくする印刷物監視装置を提供することにある。

【0008】

2

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために本発明にあっては印刷面の汚れ監視を行う必要のない状態のときに検出センサを検査位置から検査解放位置へ移動させる移動手段と、前記検出センサが前記検査位置から離れている間に前記検出センサの検査面を清掃する清掃手段と、前記移動手段と前記清掃手段とを制御する制御手段と、を有することを特徴とする。

【0009】

【作用】 上記構成の本発明にあっては、移動手段と清掃手段とを制御手段によって制御することにより、印刷面の汚れ監視を行う必要のない状態のときに検出センサを検査位置から検査解放位置へ移動させ、前記検出センサが前記検査位置から離れている間に前記検出センサの検査面を清掃する。

【0010】 こうすることによって、検出センサの検査面を汚れから保護するとともに紙通し作業もやりやすくなる。

【0011】

【実施例】 図1乃至図4は本発明の一実施例に係る印刷物監視装置の概略構成を示し、1は印刷物としてのウェブであり、印刷部（図示しない）で画像形成され、搬送ローラ2等の複数のローラによって搬送案内され、折機部（図示しない）へ送られる。印刷面の汚れはインキの飛びや水タレ・油タレ等のアクシデントにより発生するので常時監視する必要がある。そこで、この搬送路途中にウェブの印刷面3の汚れを検出するための検出センサ4が設けられている。検出センサ4は印刷面の流れ方向に対して直交する方向に延びるライン状の部材で、印刷面3を所定幅のライン状の検出領域毎に走査して順次汚れを監視するものである。この検出センサ4は単位画素領域に1対1で対応する多数の受光素子5を有している。各単位画素領域は印刷面3のライン状の検出領域を多数の検出領域に分割した一つの領域である。多数の受光素子5へは単位画素領域からの反射光を光ファイバ6によって伝送している。印刷面3のライン状検査領域を照明するために光源7が設けられている。受光素子5によって印刷面反射光の強弱に応じた光電流が発生し、これをオペアンプで電流-電圧変換したり、ログアンプで対数変換したりして反射光相当信号に直し、印刷面3の正常・異常判定処理が行なわれる。光源7の照明光が検出センサ4から外へ出る部分には検査面4aを構成し、その検査面4aには透明プレート8が設けてあり、光源7への塵・紙粉の付着を防いでいる。印刷中は検出センサ4は図2に示すように、印刷面3の近くの検査位置Tにあり、汚れ監視を行っている。この時は紙粉・塵等の検出センサ4への侵入は透明プレート8によって防がれている。

【0012】 検出センサ4には、着脱用ピン9、10がブラケット11、12を介して取り付けられている。着脱用ピン9、10には 脱用ピン9、10を介して検出

センサ4を移動させるための腕13、14がフレーム(図示せず)に設けられた腕13、14の回転中心軸15、16に取り付けられている。腕13には、腕13を回転するためにフレーム(図示せず)にとりつけられたエアシリンダ17とピン18を介して接続されている。エアシリンダ17にロッド19が伸びる方向にエアーを入れると、ロッド19の伸びに応じて腕13が回転中心軸15の回りに時計方向に回転し、これにより着脱用ピン9が時計方向に回転し、検出センサ4、着脱ピン10、腕14が時計方向に回転する。エアシリンダ17のロッド19の伸び切りによって、もしくはストッパを設けるなどしてこの時計方向への回転は規制される。これにより、検出センサ4は、検査解放位置Rへ移動することとなる。逆に、エアシリンダ17のロッド19が縮む方向にエアーを入れると、ロッド19の縮みに応じて腕13が反時計方向に回転し、着脱用ピン9、検出センサ4、着脱用ピン10、腕14が反時計方向に回転する。エアシリンダ17のロッド19の縮み切りにより、もしくは、ストッパを設けるなどして、この反時計方向への回転は規制される。ここで、エアシリンダ17、ロッド19、ピン18、回転中心軸15、16、腕13、14、着脱用ピン9、10、ブラケット11、12によって移動手段Aが構成される。これにより、検出センサ4は検査位置Tへ移動することとなる。

【0013】エアーノズル20は検出センサ4と同様に印刷面3の移動方向と直交する方向に延びていて、その直交方向に適宜間隙に複数のノズル21を有している。ここで、エアーノズル20とノズル21によって清掃手段Bが構成される。検出センサ4が検査解放位置Rにあるとき、エアーノズル20へエアーを送り込めば、複数のノズル21を通してエアーが検出センサ4の透明プレート8の面に吹き当たり、この面に付着している塵・紙粉等を除去することが出来る。

【0014】ところで、輪転式オフセット印刷機においては巻取紙一本をおよそ30分位で印刷してしまう。一本の巻取紙から次の巻取紙への継ぎ代えは一般には自動紙断装置により、印刷を停止することなく行っている。この紙継ぎ部前後数十部の印刷物は、印刷見当ズレ等により製品とならないため、廃棄している。このため、この不良部分が検出センサ4を通過する間は印刷面の汚れ監視を行う必要がない。

【0015】そこで、紙継ぎ信号22と印刷速度信号23とにより、紙継ぎ部が検出センサ4を通過するまでの時間を制御手段としての遅延装置24で求め、検出センサ脱信号25を発生し、これによりソレノイドバルブ26を動作させ、エアー源27のエアーをエアシリンダ17のロッド19が伸びる方向に与え、検出センサ4を検査解放位置Rへ移動させる。移動終了時間を遅延装置24で求め、エアー吹信号28を発生させ、ソレノイドバルブ29を動作させ、エアー源27のエアーをエアーノズル

20へ一定期間与えた後、遅延装置24でエアー吹信号28を断つ。次いで、遅延装置24で検出センサ信号30を発生し、これにより、エアシリンダ17のロッド19を縮める方向に与えることで、検出センサ4を検査位置Tへ移動させる。

【0016】このように、印刷面の紙継部前後の不良部分が検出センサ4を通過する間を検出センサの検査面4aに付着した塵・紙粉等の汚れの除去に利用したために、印刷面3の監視作業を中断することなく塵・紙粉等の除去を行うことができる。

【0017】また上記したように、遅延装置24によって、不良部分の通過時間及び検出センサの移動時間等を求めて移動手段A及び清掃手段Bの制御を行い、検出センサ4を移動させ、検査面4Bにエアーを吹きつけることにより、オペレータの手を煩わさずに検出センサの検査面4bを塵・紙粉等から防ぐことができる。

【0018】なお検出センサ4が検査解放位置Rにいる時間が所定時間より長い場合、たとえば、紙継動作失敗により、検出センサ着信号25が所定時間内に発生しない場合には、検出センサ着信号25を発生する前に遅延装置24によりエアー吹信号28を発生させ、次いで検出センサ着信号25を発生させる。このようにすることで、検査解放位置Rにいる間に検出センサ4の透明プレート8についた塵・紙粉等を除去することができる。

【0019】また、紙通し作業を行う場合にはオペレータが手動脱信号31を遅延装置24に与えることで遅延装置24はセンサ部脱信号25とエアー吹信号28を与え、紙通し作業終了時点でオペレータが手動着信号32を遅延装置24に与えることで遅延装置24はまずエアー吹信号28を与え、次いでセンサ部着信号30を与え、検出センサ4の移動を行うとともに透明プレート8の清掃が行われる。

【0020】これによって、検出センサの検査面4aを塵・紙粉等から保護するとともに、検出センサ4と搬送ローラ2との間隔が広がるので紙通し作業もやりやすくなり、検出センサ4の破損も防がれる。

【0021】

【発明の効果】以上説明したように本発明にあっては、印刷面の汚れ監視を行う必要のない状態のときに検出センサを移動させ、検出センサの検査面に付着した汚れの除去を行うことにより、印刷面の監視作業を中断することなく汚れを除去することができる。

【0022】また制御手段によって移動手段及び清掃手段の制御を行い、検出センサを移動させ、検査面にエアーを吹きつけることにより、オペレータの手を煩わさずに検出センサの検査面を汚れから防ぐことができる。

【0023】また、検査面の汚れを除去するのに検出センサを移動させるので、紙通し作業もしやすくなり、紙通し作業時における検出センサの破損も防ぐことができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る印刷物監視装置の検出センサの断面図である。

【図2】同装置の要部概略構成図である。

【図3】同装置の制御回路を示す図である。

【図4】同装置の概略斜視図である。

## 【符号の説明】

3 印刷面

4 検出センサ

4 a 検査面

24 遅延装置（制御手段）

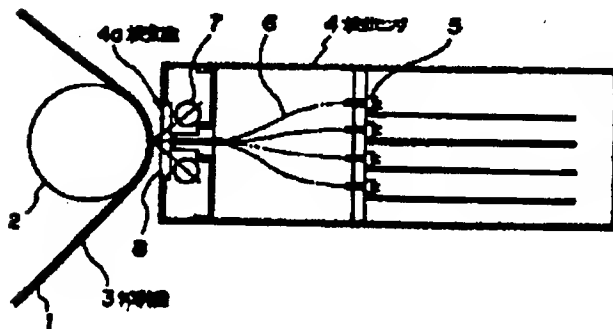
A 移動手段

B 清掃手段

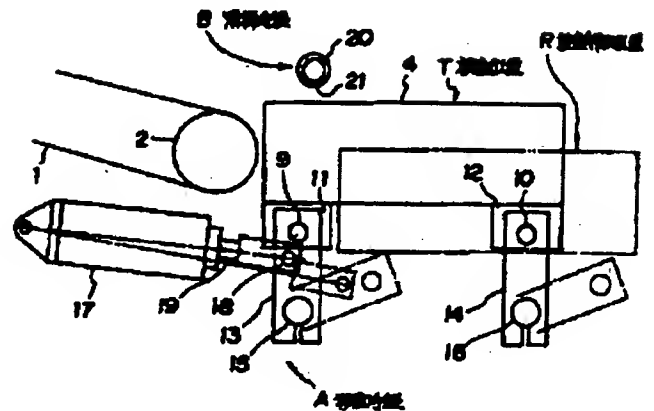
T 検査位置

R 検査解放位置

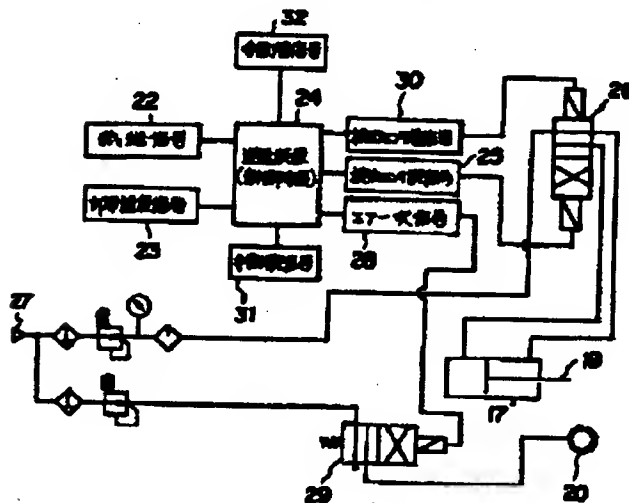
【図1】



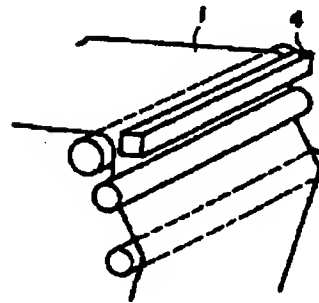
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 中 里 正 弘

神奈川県座間市ひばりが丘4丁目5676番地  
東芝機械株式会社相模事業所内